

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP403001699A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03001699 A ✓

TITLE: OPERATION MONITOR METHOD FOR HUMAN WASTE  
TREATMENT

PUBN-DATE: January 8, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
IZUMI, SEIJI  
MORO, MASASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KUBOTA CORP	N/A

APPL-NO: JP01137259

APPL-DATE: May 29, 1989

INT-CL (IPC): H04Q009/00, C02F001/00

US-CL-CURRENT: 210/85

ABSTRACT:

PURPOSE: To monitor the operating state of a human waste treatment plant at a remote location by providing a value added communication network (public VAN line) and a modulator-demodulator or the like so as to receive an operating data of the human waste treatment plant at an optional point of time inexpensively.

CONSTITUTION: Various measurement data of the human waste treatment plant 1 measured by a measuring instrument 3 are stored in a storage device of a

treatment plant computer 4 and a MODEM 5 via a public line 8 connects to an access point 7 of the public VAN line 6 for each preset period. Then a host computer 9 accesses the computer 4 and the stored operating data is sent to the computer 9 and stored in the storage circuit. Then the supervisor connects a MODEM 12 to a proper point 7 of the line 6 at an optional period via a public line 13 to allow the computer 9 to across a monitor computer 11, which receives the operating data stored in the storage circuit of the computer 9 at a batch and the operating state of the treatment plant 1 at the remote location with low communication cost based thereon.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平3-1699

⑤ Int. Cl.

H 04 Q 9/00  
C 02 F 1/00

識別記号

301 B  
V

府内整理番号

6945-5K  
6525-4D

⑬ 公開 平成3年(1991)1月8日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

④ 発明の名称 し尿処理場の運転監視方法

⑪ 特願 平1-137259

⑫ 出願 平1(1989)5月29日

⑬ 発明者 和泉 清司 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号 久保田鉄工株式会社内

⑭ 発明者 師 正史 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号 久保田鉄工株式会社内

⑮ 出願人 株式会社 クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑯ 代理人 弁理士 森本 義弘

## 明細書

## 1. 発明の名称

し尿処理場の運転監視方法

## 2. 特許請求の範囲

1. 計測器で計測されたし尿処理場の各種の計測データを、前記計測器に接続して設けた処理場用コンピュータに運転データとして逐次入力し、前記運転データを処理場用コンピュータの記憶回路に記憶し、予め処理場用コンピュータに設定した期間ごとに、付加価値通信網を形成するホストコンピュータに処理場用コンピュータを公衆回線を介して接続するとともに、処理場用コンピュータの記憶回路に記憶された前記運転データをホストコンピュータに送信し、ホストコンピュータの記憶回路に前記運転データを逐次記憶して蓄積し、監視者の任意の時期に、監視者側に設置された監視用コンピュータを公衆回線を介してホストコンピュータに接続するとともに、ホストコンピュータの記憶回路に蓄積した前記運転データを一括して監視用コンピュータに送信し、監視用コンピュータで受信した運転データに基づいて遠隔地のし尿処理場の運転状態を監視することを特徴とするし尿処理場の運転監視方法。

2. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は遠隔地のし尿処理場の運転状態を通信回線を介して監視するし尿処理場の運転監視方法に関する。

## 従来の技術

近年、し尿処理場においては運転状態を監視するため、し尿処理場に設置した計測器のアナログ信号をA/Dコンバータによりデジタル信号に変換し、運転管理に必要な運転データを直接コンピュータに入力するデータロガシステムが採用されており、24時間にわたって連続的に記録された運転データが運転管理に利用されている。しかし、し尿処理場のオペレーターは、し尿処理場を設計施工したメーカーの技術者と比較するとデータロガシステムの使用方法に熟知しておらず、データロ

ガシステムが有効に活用されない場合がある。このために、一部の処理場では、し尿処理場を設計施工したメーカー（以下運転監視者と称する）のコンピュータと、し尿処理場のコンピュータとを公衆回線を介して接続し、運転監視者が遠隔地にあるし尿処理場の運転状態を運転データに基づいて監視する試みがなされている。

#### 発明が解決しようとする課題

しかし、上記したように公衆回線を利用する場合には、運転監視者とし尿処理場との距離が離れていれば通信費用がかさみ、運用コストが高くなる問題があった。また、運転監視者側に配置するコンピュータとし尿処理場に配置するコンピュータとのプロトコルが異なる場合には、公衆回線を用いて直接に接続することができない問題があった。また、公衆回線を通してし尿処理場のコンピュータと運転監視者側のコンピュータとを接続したときには、両コンピュータがデータの送受信に必要なプログラムを同時に起動する必要があり、利便性に欠ける問題があった。また、専用回線を

運転データを逐次記憶して蓄積し、監視者の任意の時期に、監視者側に設置された監視用コンピュータを公衆回線を介してホストコンピュータに接続するとともに、ホストコンピュータの記憶回路に蓄積した前記運転データを一括して監視用コンピュータに送信し、監視用コンピュータで受信した運転データに基づいて遠隔地のし尿処理場の運転状態を監視する構成としたものである。

#### 作用

上記した構成により、処理場用コンピュータに収集された運転データが付加価値通信網を形成するホストコンピュータを介して監視用コンピュータに送受信されるので、双方のコンピュータを同時に起動させることなく、処理場用コンピュータと監視用コンピュータの間で運転データを任意の時期に送受信でき、利便性が向上する。

また、必要な時期に付加価値通信網にアクセスして運転データの送受信を行うので、専用回線を介して接続する通信方法に較べて通信費用が安価なものとなる。

用いれば通信費用を低減できるが、回線設置時に多額の費用を要し、イニシャルコストが高くなる問題があった。

本発明は上記課題を解決するもので、遠隔地にあるし尿処理場の運転データを任意の時点で、しかも安価に受信してし尿処理場の運転状態を監視できるし尿処理場の運転監視方法を提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

上記課題を解決するために本発明は、計測器で計測されたし尿処理場の各種の計測データを、前記計測器に接続して設けた処理場用コンピュータに運転データとして逐次入力し、前記運転データを処理場用コンピュータの記憶回路に記憶し、予め処理場用コンピュータに設定した期間ごとに、付加価値通信網を形成するホストコンピュータに処理場用コンピュータを公衆回線を介して接続するとともに、処理場用コンピュータの記憶回路に記憶された前記運転データをホストコンピュータに送信し、ホストコンピュータの記憶回路に前記

#### 実施例

以下本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。第1図において、し尿処理場1は監視者がいる集中監視センター2から離れた遠隔地にある。そして、し尿処理場1には、運転状態を監視するに要する指標を検出するため、計測器3として処理水などの流量を計測する流量計や酸素要求濃度を計測するDOセンサーやpH濃度を計測するpHセンサーなどが設けられている。そして、各計測器3は処理場用コンピュータ4に接続されており、この処理場用コンピュータ4としてはいわゆるパソコンが用いられている。また、処理場用コンピュータ4は変復調装置（以下モデムと称す）5を介して付加価値通信網（以下公衆VAN回線と称す）6のアクセスポイント7に接続されており、アクセスポイント7とモデム5は公衆回線8を介して接続されている。また、公衆VAN回線8はホストコンピュータ9と複数のアクセスポイント7を専用回線10で接続して形成されている。そして、集中監視センター2には監視用コンピュ

ータ11が設けられており、監視用コンピュータ11もいわゆるパソコンが用いられている。さらに、監視用コンピュータ11はモデム12を介して公衆VAN回線6のアクセスポイント7の一つに公衆回線接続13を介して統されている。

以下、上記構成における作用について説明する。計測器3によってし尿処理場1の各種の計測データを計測する。そして、計測された計測データを処理場用コンピュータ4に運転データとして逐次入力するとともに、処理場用コンピュータ4の記憶回路に記憶する。そして、予め処理場用コンピュータ4に設定した期間ごとに、公衆VAN回線6のアクセスポイント7に公衆回線8を介してモデム5を接続し、ホストコンピュータ9に処理場用コンピュータ4をアクセスさせる。そして、処理場用コンピュータ4の記憶回路に記憶された運転データをホストコンピュータ9に送信してホストコンピュータ9の記憶回路に運転データを逐次記憶して保管する。そして、監視者は任意の時期に、公衆VAN回線6の適当なアクセスポイント

7に公衆回線13を介してモデム12を接続し、ホストコンピュータ9に監視用コンピュータ11をアクセスさせる。そして、ホストコンピュータ9の記憶回路に蓄積した運転データを一括して監視用コンピュータ11で受信し、監視用コンピュータ11で受信した運転データに基づいて遠隔地のし尿処理場1の運転状態を監視する。

したがって、処理場用コンピュータ4に収集された運転データが公衆VAN回線6を形成するホストコンピュータ9を介して監視用コンピュータ11に送受信されるので、双方のコンピュータ4、11を同時に起動させることなく、処理場用コンピュータ4と監視用コンピュータ11の間で運転データを任意の時期に送受信でき、利便性が向上する。また、必要な時期に公衆VAN回線6にアクセスして運転データの送受信を行うので、専用回線を介して接続する通信方法に較べて通信費用が安価なものとなる。

#### 発明の効果

以上述べたように本発明によれば、処理場用コ

ンピュータが付加価値通信網を形成するホストコンピュータを介して監視用コンピュータに接続されるので、双方のコンピュータを同時に起動させることなく、処理場用コンピュータと監視用コンピュータの間で運転データを任意の時期に送受信でき、利便性の向上が図られる。

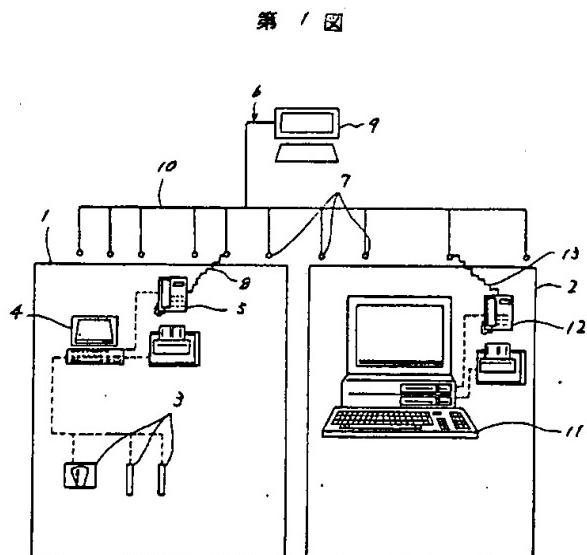
また、必要な時期にのみ付加価値通信網にアクセスして運転データの送受信を行うので、専用回線を介して接続する通信方法に較べて通信費用の節減を図ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す全体構成図である。

1…し尿処理場、2…集中監視センター、3…計測器、4…処理場用コンピュータ、6…公衆VAN回線、9…ホストコンピュータ、11…監視用コンピュータ。

代理人 森本義弘



- 1…し尿処理場
- 2…集中監視センター
- 3…計測器
- 4…処理場用コンピュータ
- 6…公衆VAN回線
- 9…ホストコンピュータ
- 11…監視用コンピュータ